Einleitung

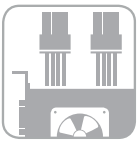
Vielen Dank, dass Sie sich für dieses qualitativ hochwertige be quiet! Produkt entschieden haben. In dieser Anleitung werden die Eigenschaften und technischen Details des Netzteils kurz beschrieben, damit Sie sich ein besseres Bild von dessen Fähigkeiten machen können und eventuell entstehende Fragen bereits vorweg beantwortet werden.

1. Vorteile und Besonderheiten

a.) Hightech

EfficiencyPLUS
Die Netzteile der **DARK POWER** Serie weisen eine sehr hohe Effektivität auf, welche zum einen die Temperaturentwicklung im Netzteil - und damit auch die Temperatur im gesamten PC-System deutlich reduziert und zum anderen verringert dies den Stromverbrauch und damit auch direkt die Stromkosten. Die Effektivitätskennzahlen liegen deutlich über den von Intel in der ATX12V Spezifikation dokumentierten Anforderungen.

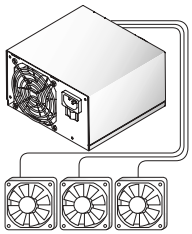
ATX12V Version 2.2
Be quiet! bietet mit der **DARK POWER** Serie ein Netzteil an, welches der neuesten ATX12V Spezifikation entspricht und damit u.a. eine separate und unbeeinflusste 12V-Leitung für den Prozessor zur Verfügung stellt.



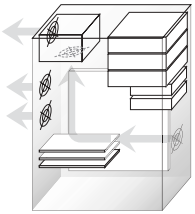
PCI EXPRESS CONNECTOR
Durch zwei PCI EXPRESS-Stromanschlüsse wird im vollen Umfang der Einsatz von zwei PCI EXPRESS-Grafikkarten im SLI-Verbund sichergestellt.

EcoPLUS
Schon heute entsprechen die elektronischen Bauteile im Netzteil der be quiet! DARK POWER Serie der neuen EU-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS). Damit leistet be quiet! einen zukunftsorientierten Beitrag zum Umweltschutz.

THERMO CONTROLLER
Die Netzteile von be quiet! regulieren die Drehzahl der verbauten Lüfter in Abhängigkeit von der im Netzteil gemessenen Temperatur. Dabei werden sowohl zwei Netzteillüfter, als auch bis zu drei angeschlossene Gehäuselüfter **(1 Lüfter pro Anschlusskabel)** automatisch geregelt. Beim Anstieg der Temperatur wird automatisch die Drehzahl der Lüfter erhöht, um eine rasche und effektive Ableitung der entstandenen Wärme zu gewährleisten. Diese Technologie sorgt für einen reibungslosen Betrieb und kann die Lebensdauer Ihrer PC-Komponenten erheblich verlängern.



Anschlüsse für drei vom Netzteil automatisch geregelte Lüfter.



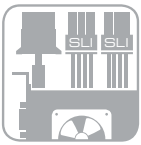
Verbesserter Wärmeabtransport durch intelligente Regulierung der installierten Lüfter.

SILENT WINGS FAN - Zwei Lüfter
In den be quiet! Netzteilen sind zwei besonders zuverlässige und laufruhige 80 mm Lüfter verbaut. Sie befinden sich auf der Rück- (Luft ableitend) und Unterseite des Netzteils (Luft ansaugend). Der in der Bodenplatte installierte Lüfter kann so zu einer optimalen Luftzirkulation im CPU-Bereich beisteuern.

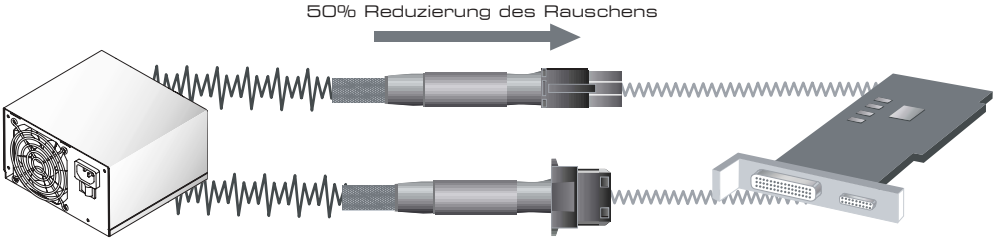
ECASO (Enhanced Cooling After System Off) - Nachlaufsteuerung
Wird der PC ausgeschaltet, stoppen normalerweise auch sämtliche Lüfter, obwohl es oft noch sehr warm im Computer ist. be quiet! löst dieses Problem, indem die Netzteil- und bis zu 3 angeschlossene Gehäuselüfter für weitere 3 Minuten im Stand-by-Betrieb nachlaufen und die warme Luft so nach Außen ableiten. Diese Funktion steht nur bei erhöhter Temperatur (ab ca. 20 Minuten Betriebszeit) zur Verfügung. Im kalten Zustand ist eine nachträgliche Belüftung des Systems nicht notwendig.

HIGH PERFORMANCE@12V
Die neuen Netzteile der **DARK POWER** Serie liefern eine sehr hohe Leistung auf den +12V Schienen. Dadurch bietet das Netzteil selbst leistungshungrigen PC-Systemen genügend Reserven.

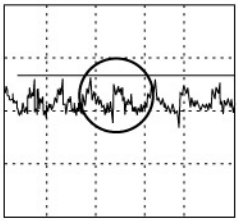
24-PIN/20-PIN MAINBOARD CONNECTOR
be quiet! Netzteile der **DARK POWER** Serie sind sowohl kompatibel zu allen neuen Mainboards mit 24-Pin Anschluss, als auch zu Mainboards mit 20-Pin Anschluss mittels beiliegenden Adapter. So stellen Sie hohe Kompatibilität zu den meisten Mainboard Spezifikationen sicher:
- ATX Spezifikation v2.1
- ATX Spezifikation v2.2
- BTX v1.0a
- E-ATX Server Dual Mainboards mittels 8-Pin-Connector



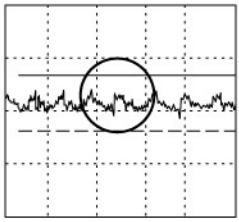
VGA/HDD & PCI EXPRESS VGA PROTECTOR
Ein zusätzlicher VGA/HDD 4-Pin Anschluss & zwei PCI-Express VGA 6-pin Anschlüsse (blau markiert) dienen zur Stabilisierung der Spannungsversorgung Ihrer Grafikkarten oder Festplatte (4-pin Anschluss). Die direkt vor dem Anschluss angebrachte Elektronik filtert die Spannungsspitzen raus und schützt somit Ihre Hardware.



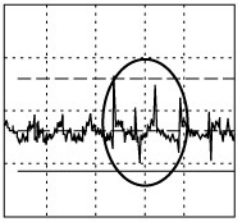
+12V Rauschen <15-20mV
mit VGA/HDD & PCI Express
VGA Protector



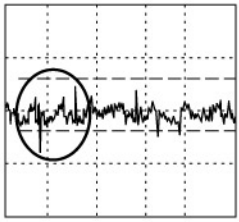
+5V Rauschen <15-20mV
mit VGA/HDD & PCI Express
VGA Protector



+12V Reguläres Rauschen >30mV



+5V Reguläres Rauschen >30mV



MULTI CONNECTOR
Das Netzteil verfügt über viele Anschlussmöglichkeiten, damit auch Anwender mit vielen Komponenten immer noch komfortabel Ihr System erweitern können.

EPS 12V CONNECTOR
Mit dem zusätzlichen EPS 12V 8-Pin Anschluss (8-Pin Prozessor Power Connector) wird der Betrieb des Netzteils an E-ATX Server Dual Mainboards ermöglicht.

4 x SATA
be quiet! Netzteile sind mit vier vollbeschalteten SATA-Stromanschlüssen inklusive 3,3V-Leitung ausgestattet.

EMV PROTECTOR
Alle be quiet! Netzteile aus der **DARK POWER** Serie sind mit einer speziellen Legierung überzogen. Diese reduziert EMV-Interferenzen wesentlich effektiver, als es bei herkömmlichen Netzteilen der Fall ist.

b.) Design

SHINY COVER
Elegantes Design durch eine dunkle, spiegelnde Oberfläche.

CABLE TRIM
Dank gedrillter Kabel ist ein komfortabler Einbau sichergestellt und es kann innerhalb des Gehäuses für ein ordentliches Erscheinungsbild gesorgt werden. Die Kabel sind außerdem wesentlich widerstandsfähiger gegen Störsignale.

GOLDENE FANGRILLS
Veredelung durch goldene Lüftergitter.

c.) Service

3 JAHRE GARANTIE
3 Jahre Garantie (1 Jahr mehr als gesetzlich vorgeschrieben).

1 JAHR vor ORT AUSTAUSCH
kostenloser Austausch innerhalb 48-Stunden vor Ort (gilt nur für Endverbraucher und innerhalb Deutschlands)

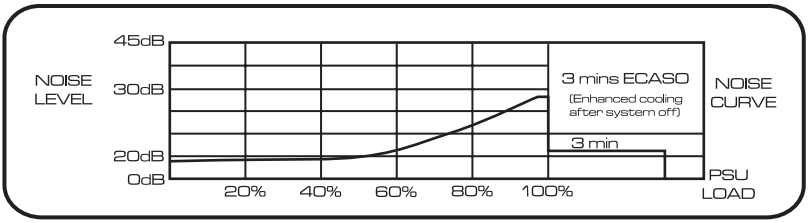
KOSTENLOSE HOTLINE
Wenn Sie noch Fragen zu diesem oder anderen be-quiet! Produkten haben, wenden Sie sich bitte an unsere gebührenfreie Service-Hotline unter der Nummer: (innerhalb Deutschlands).

0800 - 0736 736
Werktags 09:00 - 17:30h

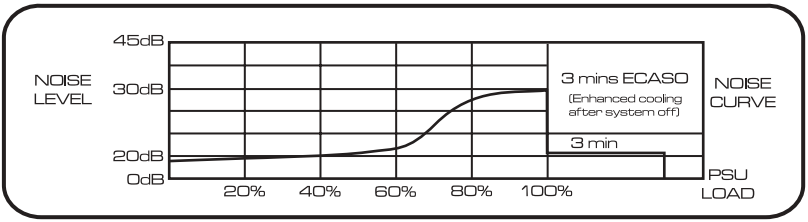
2. Technische Spezifikationen

a.) Netzteile von be quiet! - ein Garant für extreme Laufruhe
Häufig erzeugen diverse PC Komponenten entweder ein lautes, andauerndes Brummen, Surren oder Hochfrequenz-Pfeifen, so dass die Konzentration beim Arbeiten, der Genuss beim Spielen, Filmeschauen oder Musikhören aufs Empfindlichste gestört wird. Hier sind ein nahezu lautloses Netzteil und geregelte Gehäuselüfter die optimale Lösung. Die Netzteile von be quiet! bieten höchste Leistung bei bestmöglicher Geräuschreduzierung.

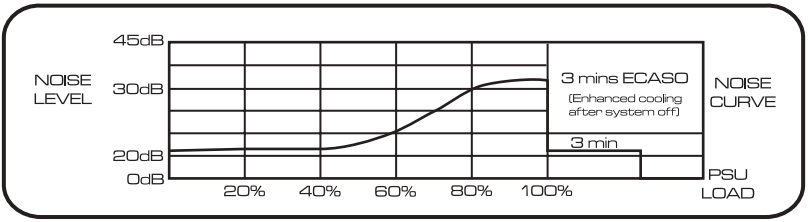
1. Betriebsgeräuschdiagramm BQT P6-470W



2. Betriebsgeräuschdiagramm BQT P6-520W



3. Betriebsgeräuschdiagramm BQT P6-600W



b.) Elektrische Eigenschaften
Spezifikationen

<table>
<tr><td colspan="2">AC Input</td><td colspan="7">200V - 240Vac 6A 50Hz</td></tr>
<tr><td colspan="2">DC Output</td><td>+3,3V</td><td>+5V</td><td>+12V1</td><td>+12V2</td><td>-5V</td><td>-12V</td><td>+5VSB</td></tr>
<tr><td rowspan="3">BQT P6-
470W</td><td rowspan="2">max output current</td><td rowspan="2">26A</td><td rowspan="2">33A</td><td colspan="2">20A</td><td rowspan="2">0,5A</td><td rowspan="2">0,8A</td><td rowspan="2">2,5A</td></tr>
<tr><td colspan="2">30A</td></tr>
<tr><td>max combined wattage</td><td colspan="2">185W</td><td colspan="2">360W</td><td>2,5W</td><td>9,6W</td><td>12,5W</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">450W</td><td colspan="3">20W</td></tr>
</table>

AC Input		200V - 240Vac 6A 50Hz						
DC Output		+3,3V	+5V	+12V1	+12V2	-5V	-12V	+5VSB
BQT P6-520W	max output current	28A	35A	20A	20A	0,5A	0,8A	2,5A
				33A				
	max combined wattage	195W		396W		2,5W	9,6W	12,5W
		500W				20W		

AC Input		200V - 240Vac 6A 50Hz						
DC Output		+3,3V	+5V	+12V1	+12V2	-5V	-12V	+5VSB
BQT P6-600W	max output current	28A	40A	20A	20A	0,5A	0,8A	2,5A
				40A				
	max combined wattage	220W		480W		2,5W	9,6W	12,5W
		580W				20W		

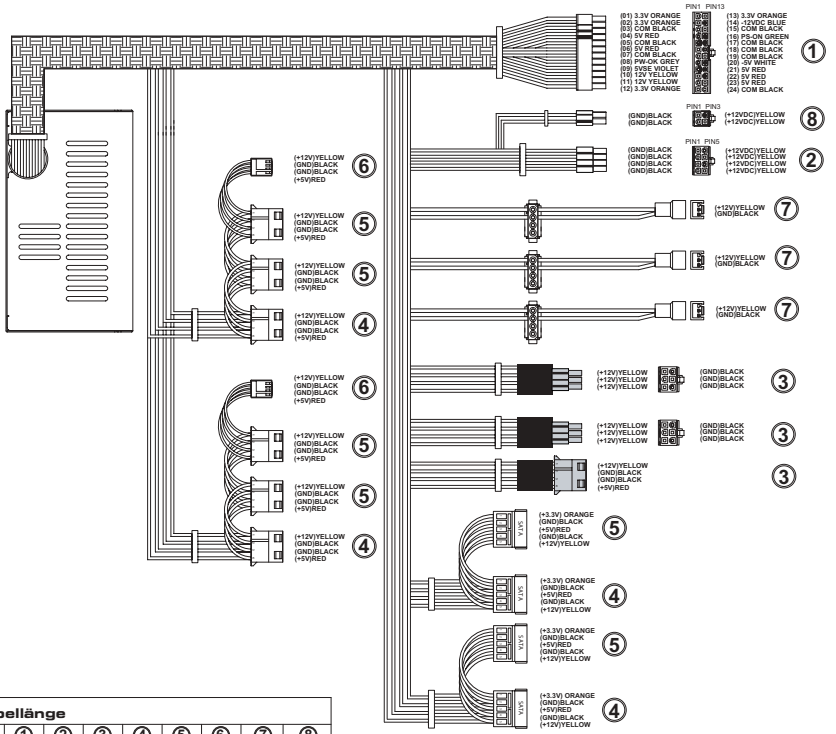
Technische Daten	ATX Form Factor	ATX 12 V V2.2	
	AC Spannung	200 - 240 Vac	
	Frequenz	50 Hz	
	PFC Typ	Aktive PFC	
	PF Wert	0,99 bei 100% Last	
DC Ausgang Spannungsregulierung			
	DC Schiene	Toleranz	Regelbereiche
	+ 3,3V	+/- 5%	3,14V ~ 3,47V
	+ 5V	+/- 5%	4,75V ~ 5,25V
	+ 12V1	+/- 5%	11,4V ~ 12,6V
	+ 12V2	+/- 5%	11,4V ~ 12,6V
	- 12V	+/- 10%	-10,8V ~ 13,2V
	- 5V	+/- 10%	-4,5 ~ 5,5V
	+ 5VSB	+/- 5%	4,75 ~ 5,25V

c.) Betriebsbedingungen

	Umgebung	Temperatur	rel. Feuchtigkeit
Betriebsbedingungen	Betrieb	0 ~ 50°C	20~ 80 %
	Lagerung	-25 ~ 85°C	10~ 90 %

d.) Abmessungen des Netzteils und der Kabel

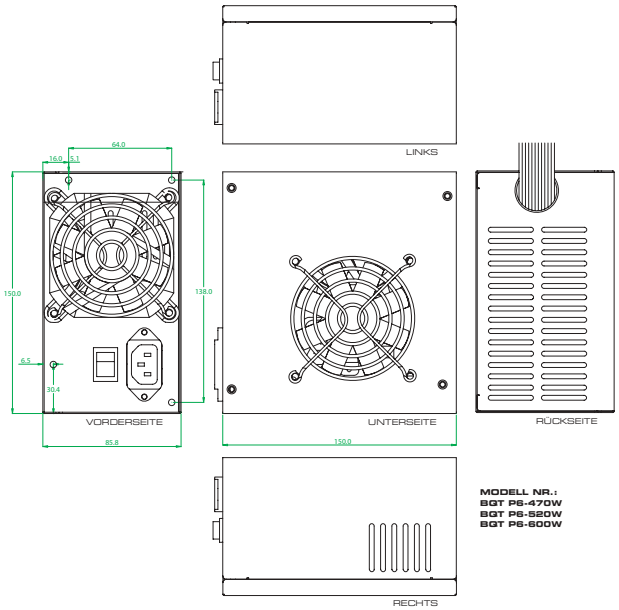
BQT P6-470W, BQT P6-520W, BQT P6-600W



Kabellänge								
NR.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
mm	600	600	600	600	150	150	750	100

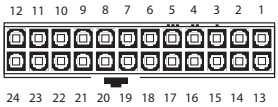
Toleranz: 20 Maßeinheit: mm

MODELL NR.: BQT P6-470W, BQT P6-520W, BQT P6-600W



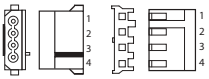
MODELL NR.:
BQT P6-470W
BQT P6-520W
BQT P6-600W

e.) Pin-Belegung der Anschlüsse



24 PIN ATX POWER CONNECTOR

Pin	Color	Signal	Pin	Color	Signal
1	Orange	+3.3VDC	13	Orange Brown	+3.3VDC +3.3V def. sense
2	Orange	+3.3VDC	14	Blue	-12VDC
3	Black	COM	15	Black	COM
4	Red	+5VDC	16	Green	PS_ON/OFF
5	Black	COM	17	Black	COM
6	Red	+5VDC	18	Black	COM
7	Black	COM	19	Black	COM
8	Grey	PWR_OK	20	White	-5VDC
9	Violet	+5VSB	21	Red	+5VDC
10	Yellow	+12VDC	22	Red	+5VDC
11	Yellow	+12VDC	23	Red	+5VDC
12	Orange	+3.3VDC	24	Black	COM



PERIPHERAL DEVICES & FDD POWER CONNECTOR

Pin	Color	Signal	Pin	Color	Signal
1	Red	+5VDC	3	Black	COM
2	Black	COM	4	Yellow	+12VDC

SATA POWER CONNECTOR

Pin	Color	Signal	Pin	Color	Signal
1	Orange	3,3V	4	Black	COM
2	Black	COM	5	Yellow	+12VDC
3	Red	+5VDC			

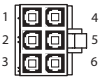
+12 V POWER CONNECTOR

Pin	Color	Signal	Pin	Color	Signal
1	Black	COM	3	Yellow	+12VDC
2	Black	COM	4	Yellow	+12VDC

* For P4 motherboard

PCI EXPRESS VGA CONNECTOR

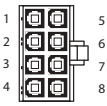
Pin	Color	Signal	Pin	Color	Signal
1	Yellow	+12VDC	4	Black	COM
2	Yellow	+12VDC	5	Black	COM
3	Yellow	+12VDC	6	Black	COM



EPS +12 V POWER CONNECTOR*

Pin	Color	Signal	Pin	Color	Signal
1	Black	+12VDC	5	Yellow	COM
2	Black	+12VDC	6	Yellow	COM
3	Black	+12VDC	7	Yellow	COM
4	Black	+12VDC	8	Yellow	COM

* Only for following models: BQT P5-470W-S1.3/BQT P5-520W-S1.3



3. Warnungen & Sicherheitsmassnahmen

- Öffnen Sie niemals die Abdeckung des Netzteils, die dort verbaute Elektronik erzeugt gefährliche Hochspannungen. Auch nach der Trennung vom Netz führen die Bauteile noch Hochspannung. Nur von autorisiertem Fachpersonal öffnen lassen.
- Nehmen Sie niemals das Gerät mit nassen oder feuchten Händen in Betrieb.
- Stecken Sie nie Gegenstände in die Öffnungen/Gebläse des Netzteiles.
- Beachten Sie, dass die Inbetriebnahme nur für Innenräume gedacht ist. Der Außeneinsatz kann zu schweren Schäden führen.
- Bei einem Kurzschluss im Gerät, entfernen Sie das Netzkabel und nehmen Sie es nicht erneut in Betrieb.

4. Einbau und Inbetriebnahme

Zum Einbau des Netzteiles wird lediglich ein Schraubendreher benötigt, um das Netzteil im Gehäuse zu verschrauben.

1. Trennen Sie Ihren Computer von allen vorhandenen Stromquellen und ziehen Sie alle angeschlossenen Kabel vorsichtig ab.

2. Öffnen Sie das PC Gehäuse und verschrauben Sie das Netzteil von Innen mit der in Ihrem Gehäuse vorhandenen Einbauvorrichtung für Netzteile.

3. Bitte beachten Sie die zusätzlichen Hinweise in der Bedienungsanleitung Ihres Mainboards, da nicht alle Kabel verbunden werden müssen. Schließen Sie nun den 20/24-Pin Anschluss ggf. den 4-Pin- oder den 8-Pin-Stecker an Ihr Mainboard an.

4. Die 4-Pin-Anschlüsse sind für Laufwerke, wie z.B. CD-ROM, DVD, Festplatten, etc., zu verwenden. Bitte beachten Sie die Hinweise des jeweiligen Herstellers, um Probleme zu vermeiden. SATA-Stecker eigenen sich nur zum Anschluss von SATA-Festplatten oder optischen SATA-Laufwerken.

5. Überprüfen Sie den korrekten Sitz aller Steckverbindungen, bevor Sie mit dem letzten Schritt der Installation fortfahren.

6. Schließen Sie nun das Stromkabel an Ihr Netzteil an, und schalten Sie dieses ein (Schalter auf Position "I"). Betätigen Sie abschließend den Ein-/Ausschalter an Ihrem PC-Gehäuse, um das Netzteil in Betrieb zu nehmen.

BITTE BEACHTEN SIE

Bei ATX-Systemen erhält das Netzteil das Signal vom angeschlossenen Mainboard, um in Betrieb genommen zu werden. Daher prüfen Sie bitte, entweder mit Hilfe des Mainboards- oder des Gehäusehandbuches, ob der An- / Ausschalter korrekt verbunden wurde.

5. Fehlerbehebung

ACHTUNG: Arbeiten an Stromquellen können zu lebensbedrohlichen Verletzungen führen. Bei Rauchspuren, beschädigten Kabeln und Einwirkung von Flüssigkeiten ist das Netzteil sofort vom Stromnetz zu trennen und danach nicht mehr in Betrieb zu nehmen. Schrauben Sie das Netzteil niemals auf. Im Inneren befinden sich Bauteile, die auch bei längerem Nichtgebrauch hohe Spannungen aufweisen können. Reparaturen nur von Fachpersonal durchführen lassen!

Wenn das System bei installiertem Netzteil nicht ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie bitte zuerst diese möglichen Fehlerquellen:

A. Überprüfen Sie den korrekten und festen Sitz der Stromversorgungskabel zum Netzteil, sowie auch zur Steckdose. Idealerweise benutzen Sie eine separate Dose nur für das Computernetzteil.

B. Prüfen Sie, ob sämtliche Anschlüsse korrekt miteinander verbunden worden sind und korrigieren Sie gegebenenfalls diese bei z.B. Fehlpolung.

C. Kontrollieren Sie die Verbindung des Ein-/Ausschalters vom Gehäuse zum Mainboard. Halten Sie bei Bedarf das Handbuch zu Ihrem Mainboard bereit! Schalten Sie das Netzteil ein, indem Sie den Schalter auf Position "I" stellen und den Ein-/Ausschalter am Gehäuse betätigen. Falls das Netzteil sich weiterhin nicht einschalten lässt, fahren Sie mit dem nächsten Punkt fort.

D. Überprüfen Sie Ihr System auf mögliche Kurzschlüsse oder defekte Hardware, in dem Sie den Rechner ausschalten und alle nicht für den Start des Computers benötigten Geräte vom System trennen. Schalten Sie ihn wieder ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang und schließen Sie nach jedem Neustart eines der Geräte an, bis Sie den vermeintlichen Defekt gefunden haben. Sollte das Netzteil wegen eines Kurzschlusses nicht reagieren, warten Sie bitte mindestens 5 Minuten mit dem erneuten Einschalten, da das Gerät mit einem Überlastungsschutz ausgestattet ist.

6. Garantie

- 3 Jahre Garantie
- 1 Jahr Vor-Ort Austausch

Kostenloser Austausch innerhalb 48-Stunden vor Ort (gilt nur für Endverbraucher und innerhalb Deutschland)

Wenn Sie noch weitere Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an unsere gebührenfreie Service-Hotline unter der Nummer:

0800 - 0736 736
Werktags 09:00 - 17:30 Uhr

7.Entsorgungshinweis

[§9 Abs. 2 ElektroG i. V. §10 Abs. 3]

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben [1] nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin.

Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz und sorgen dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.

In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt- oder Ihrer Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) vom 16. März 2005

8. Herstellerangaben

Listan GmbH & CO.KG.
Biedenkamp 3a
21509 Glinde
Germany

Copyright © Listan GmbH & Co.KG 2005. Alle Rechte vorbehalten.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

1. Der Inhalt dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Listan in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben, verbreitet oder gespreichert werden.

2. be quiet! ist eine eingetragene Marke der Firma Listan GmbH & Co. KG. Andere in dieser Dokumentation erwähnte Produkte- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

3. Listan entwickelt entsprechend ihrer Politik die Produkte ständig weiter. Listan behält sich deshalb das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

4. Listan ist unter keinen Umständen verantwortlich für den Verlust von Daten und Einkünften oder für jedweder besonderen, beiläufigen, mittelbaren oder unmittelbaren Schäden, wie immer diese auch zustande gekommen sind.

5. Der Inhalt dieser Dokumentation wird so präsentiert, wie er aktuell vorliegt. Listan übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendeine Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit des Inhalts dieser Dokumentation, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Markttauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, anwendbare Gesetze oder Rechtsprechung schreiben zwingend eine Haftung vor. Listan behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen an dieser Dokumentation vorzunehmen oder die Dokumentation zurückzuziehen.